Aus der Klinik für Hals-Nasen-Ohrenkrankheiten in Erlangen

Direktor: Professor Dr. Specht

Die Übertäubungswirkung der Baranyschen Lärmtrommel

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde

der Hohen Medizinischen Fakultät

der Friedrich-Alexander-Universität zu Erlangen

vorgelegt von

Anneliese Schlandt geb. Schick

aus Leipzig

Tag der mündlichen Prüfung: 18. Dezember 1939

Druck von Thomas & Hubert, Spezialdruckerei für Dissertationen, Weida i. Thür.

1940 N85

Referent: Universitäts-Professor Dr. F. Specht.

Dekan: Universitäts-Professor Dr. Greving.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Meinen lieben Eltern

in Dankbarkeit.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41533919_0069

Zur Beurteilung des Hörvermögens für Umgangssprache wird in Klinik und Praxis meist das eine Ohr durch Einsetzen der Baranyschen Lärmtrommel (B. L. T.) vertäubt. Dabei ist sich sicher jeder sorgfältige Untersucher bewußt, daß die gefundenen Hörweiten nicht dem tatsächlichen Hörvermögen entsprechen können. Wer daran zweifelt, braucht nur einmal eine Lärmtrommel an seinem Ohre ablaufen zu lassen. Er wird erstaunt sein, in welch hohem Maße dieses laut schnarrende Geräusch das Hörvermögen des offenen Ohres stört und wie unangenehm es empfunden wird. Auffallend ist, wie wenig diese Tatsache in der Literatur Berücksichtigung findet. Nur im neuen Handbuch für Ohrenheilkunde von Marx stieß ich auf die kurze Bemerkung, daß eine Beeinträchtigung der Hörweite bei Benützung der B. L. T. zu berücksichtigen ist: Gewöhnliche Umgangssprache wird auf dem anderen Ohre dann nur noch 5—6 m weit verstanden.

Diese Herabsetzung des Hörvermögens kommt dadurch zustande, daß durch die B. L. T. nicht nur das eine Ohr übertäubt wird, sondern daß auch ein starker Störlärm für das zu prüfende Ohr entsteht. Naturgemäß wird derjenige am stärksten hierdurch gestört werden, der diese Nebenschalleinwirkungen in voller Stärke empfindet, das ist der Normalhörende. Es wäre nun anzunehmen, daß der Schwerhörige, ganz gleich, wo die Ursache für die Herabsetzung seines Hörvermögens liegt, entsprechend dem Grade seiner Schwerhörigkeit beeinträchtigt wird. Dies ist aber nicht der Fall. Der Leitungsschwerhörige wird durch den Störlärm anders beeinflußt als der Innenohrschwerhörige.

Grundlegende Versuche hierüber hat B. Langenbeck in seiner Arbeit über „Das Hören im Lärm" veröffentlicht. Er hat bei seinen Versuchen verschiedene Lärmqualitäten verwandt: Heultöne verschiedener Höhe, den Lärm einer Motorpumpe und den eines Ventilators. Alle Störlärmarten lagen hauptsächlich im mittleren oder tiefen Tonbereich, entsprachen also dem Tonbereich des normalen Umweltlärms. Er kommt bei all diesen Versuchen zu dem Ergebnis, daß der Normalhörende nur durch ganz geringen Störlärm im Sprachverständnis unbeeinflußt bleibt. Von einer sehr niedrigen Lärmstärke ab verschlechtert sich mit zunehmendem Lärm das Sprachverständnis mehr und mehr, so daß die Hörweite immer geringer wird.

Anders verhält sich der Leitungsschwerhörige. Die Lärmintensitäten, die beim Normalhörenden schon eine weitgehende Hörverschlechterung bedingen, verursachen bei solchen Schwerhörigen mitunter noch keine merkbare Verschlechterung des Sprachverständnisses. Die Leistung des Normalhörenden und Schwerhörigen nähert sich hier sehr stark, mitunter kann sie sich sogar überschneiden. Steigert man die Störlärmstärke aber weiter, so kommt auch beim Leitungsschwerhörigen ein Punkt, von dem ab das Sprachverständnis sich mehr und mehr verschlechtert. Das Verhalten der beiden Gruppen ist also grundsätzlich dasselbe, nur daß die Störschwelle beim Leitungsschwerhörigen wesentlich höher liegt als beim Normalhörenden.

Anders liegen die Verhältnisse beim Innenohrschwerhörigen. Bei ihm ist die Störschwelle nur unwesentlich gegenüber der Norm erhöht. Dies kommt daher, daß er im mittleren und unteren Tonbereich — dem Hauptbereich des Störlärmes — in seiner Hörfähigkeit meist nur unwesentlich beeinträchtigt ist, den Störlärm also ebenso stark empfindet wie der Normalhörende. Da bei ihm aber der obere Tonbereich, der nicht übertäubt ist, zum Sprachverständnis ohnehin wegfällt, wird er bedeutend schlechter hören.

Diese Feststellungen Langenbecks entsprechen ganz den praktischen Erfahrungen: Ein Leitungsschwerhöriger wird im Lärm relativ besser hören, während sich beim Innenohrschwerhörigen das Hörvermögen bei schon geringem Umweltlärm auffallend verschlechtert. Dies sind Tatsachen, die wir immer wieder im Umgang mit unseren Kranken feststellen können. Der Innenohrschwerhörige, der im Lärm der Poliklinik uns kaum versteht, zeigt ein wesentlich besseres Hörvermögen im schalldichten Hörprüfungsraum. Anders ist es beim Leitungsschwerhörigen. Bei ihm besteht meist keine Hörverbesserung in der Ruhe des Hörprüfungsraumes gegenüber der geräuschvollen Poliklinik.

Es erhebt sich nun die Frage: Schafft die ein Ohr vertäubende Lärmtrommel für das andere Ohr so viel Störlärm, daß dessen Hörfähigkeit beeinträchtigt wird? und in welchem Maße ist das beim Normalhörenden und bei den einzelnen Arten der Schwerhörigkeit der Fall. Als zweite, weit wichtigere Frage, die die eigentliche Ursache zu diesen Untersuchungen bildete, war zu klären, ob durch den Störlärm der B. L. T. ein Hörrest ausgelöscht werden kann, der eine einseitige Taubheit dort vortäuscht, wo nur eine an Taubheit grenzende Schwerhörigkeit besteht. Diese Frage, die von besonderer Wichtigkeit für die Diagnose der Labyrinthitis und somit für das operative Vorgehen ist, spielt auch bei einer großen Reihe von Begutachtungsfällen eine Rolle.

Bevor ich auf die Versuchsanordnung näher eingehe, noch einige Worte über die B. L. T. und deren Wirkungsart. Sie besteht bekanntlich aus einem Uhrwerk, dessen Klöppel mit dreißig bis vierzig Schlägen

pro Sekunde gegen eine kleine in ihr angebrachte Pappmembran schlägt. Diese ziemlich heftigen Lufterschütterungen, durch die der bekannte schnarrende Ton der Lärmtrommel entsteht, werden — durch luftdichten Aufsatz auf oder in den Gehörgang — direkt auf Trommelfell und die Gehörknöchelchenkette übertragen. Dadurch wird der gesamte Schalleitungsapparat für weitere Hörwellen ausgeschaltet. Daß durch die Vertäubung mit der B.L.T. im wesentlichen die Gehörknöchelchenkette übertragungsunfähig gemacht wird und es sich nicht um eine hochgradige Übertäubung des Innenohres handelt, bewies erstmalig Runge. Er fand folgendes: Patienten, die einseitig ertaubt waren und auf dem anderen Ohre durch Einsetzen der B. L. T. nichts mehr hörten, hörten die Stimmgabeln, die auf den Warzenfortsatz aufgesetzt waren. Diese hätten sie, wenn es sich um eine Übertäubung des Innenohres handelte, nicht hören dürfen. Auch Langenbeck kam bei seinen Versuchen auf anderen Wegen zu demselben Ergebnis. Bei Stimmgabeluntersuchungen — mit der B. L. T. als Störlärm — fand er für Luft- und Knochenleitung fast sich überdeckende Werte. Auch er schloß daraus, daß im wesentlichen das Mittelohr durch den Lärmtrommellärm ausgeschaltet wird, und nur in geringem Maße das Innenohr dabei übertäubt wird.

Der Störlärm trifft aber auch das zu prüfende Ohr durch Luft- und Knochenleitung. Das Großhirn muß also aus der Fülle der Klangbilder, die sich aus den Schallwellen des Wortbildes und denen des Störlärmes zusammensetzen, die des Wortbildes herausanalysieren. Dies wird um so schwieriger sein, je größer die Intensität des Störlärmes gegenüber der des Wortbildes ist. Es ist hierzu eine erhöhte Konzentration nötig. Es handelt sich bei diesem Vorgang also nicht um einen rein physikalisch-physiologischen, sondern es steckt auch ein wesentliches Moment rein psychischer Natur in ihm. Demzufolge wird sich der Störlärm bei den einzelnen Menschen und bei diesen wieder zu verschiedenen Zeiten verschieden auswirken. Dieses Moment muß bei der Beurteilung der erhaltenen Zahlen berücksichtigt werden. Um den Kranken die Scheu vor der Untersuchung zu nehmen und sie daran zu gewöhnen, habe ich die Versuche erstmalig nur zur Probe vorgenommen und erst nach Stunden oder am nächsten Tage die endgültige Prüfung wiederholt. Aus diesem Grunde wurde die Prüfung auch durch mehrere Pausen unterbrochen, um den Ermüdungsfaktor möglichst auszuschalten.

Die Versuche wurden in folgender Anordnung ausgeführt:

Bei allen Schwerhörigen wurde ein genauer Spiegelbefund erhoben und eine vollkommene Hörprüfung nach dem Schema auf Seite 18 durchgeführt. Bei Normalhörenden wurde nach der Spiegeluntersuchung zur Kontrolle nur die obere und untere Tongrenze bestimmt. Die

Prüfung der Umgangssprache fand in einem 10 m langen Raume statt, der verhältnismäßig ruhig und widerhallfrei war. Um ein Erraten der Worte möglichst auszuschließen, wurden solche gewählt, bei denen sich mehrere nur durch einen Konsonanten oder Vokal unterschieden. Auf diese Weise mußte der zu prüfende Konsonant oder Vokal wirklich gehört worden sein. Von der Zusammenstellung sinnloser Wortsilben wurde abgesehen, da die Kranken sich nur schwer zum nachsprechen dieser entschlossen und immer wieder versuchten, sinnvolle Worte herauszuhören. Geprüft wurden die folgenden sechs Wortgruppen. In die Tabelle wurde die Hörweite eingetragen, bei der alle Worte einer Gruppe verstanden wurden.

Zuerst wurde die Hörweite für die einzelnen Wortgruppen bei beiderseits offenem Gehörgang geprüft. Sodann wurden beide Gehörgänge mit plastischem Wachs dicht verschlossen und das Wachs durch Fingerdruck festgehalten. Bei diesem Verschluß verstanden die Patienten nur einzelne Worte bis zu höchstens $^1/_2$ Meter. Der größte Teil der Worte war nicht verständlich. Die in die Tabellen unter dieser Rubrik eingetragenen Zahlen geben nicht die Entfernung an, bei der alle Worte verstanden wurden, sondern die größte Weite, bei der eines der Prüfungsworte richtig erkannt wurde. Als nächstes wurde das Wachs aus einem Ohr entfernt und anschließend die sechs Wortgruppen durchgeprüft. Vor der Prüfung des zweiten Ohres wurden wieder beide Gehörgänge mit Wachs verschlossen und eine Stichprobe gemacht, ob das Wachs auch tatsächlich den Gehörgang gut abschloß. Als letztes wurde die Prüfung mit der B. L. T. vorgenommen. Die Trommel wurde nach jeder Wortgruppenprüfung frisch aufgezogen, da nach Versuchen von Langenbeck die Intensität des Lärmes schon bei halb abgelaufener Trommel stark nachläßt. Zuletzt wurden noch Stichproben einzelner Worte der verschiedenen Gruppen durchgeführt, um etwaige Fehlerquellen — Ermüdungserscheinung und die im Anfang besonders starke Irritierung durch den Lärmtrommellärm — auszuschalten.

Im einzelnen wurden folgende sechs Wortgruppen geprüft:

I.	II.	III.	IV.	V.	VI.
Kinder	Reise	Worte	Mutter	Masse	Maus
Rinder	Weise	Sorte	Butter	Masche	Moos
Schinder	Meiße	Borte	Futter	Mappe	Mus
Winter	leise	Pforte	Luther	Matte	Maß
hinter	heiß	Torte	Ruder	Tasche	Grieß
Binde	Preis		Bruder	Flasche	Gras
Linde	Reis			Lasche	groß
Winde	Kreis				Gruß
Rinde	weiß				Greis

Das Untersuchungsergebnis war folgendes:

Bei normalem Hörvermögen (Tabelle I) wurden alle Prüfungsworte bei beiderseits offenen Gehörgängen sowie bei Ausschaltung eines Ohres durch Wachs 10 m weit gehört. Die begrenzte Größe des Raumes — die zur Verfügung stehenden größeren Räume zeigten alle einen starken Widerhall — machte eine Prüfung auf weitere Hörweiten unmöglich. Vergleichen wir nun hiermit die Hörweiten, die bei Vertäubung eines Ohres mit der B. L. T. gefunden wurden. Sie liegen im Durchschnitt zwischen 5,1 und 6,5 m je nach den einzelnen Wortgruppen. Sie entsprechen somit ganz den Werten, die Marx gefunden hat (5—6 m). Am weitesten wurden die Worte mit hohen Vokalen und Zischlauten verstanden (6,3 und 6,2 m). Am stärksten sank die Hörweite bei den dumpfen Vokalen ab (Borte, Worte). Dieses findet seine Erklärungen darin, daß diese Worte mehr im Übertäubungsbereich der Lärmtrommeltöne liegen.

Tabelle I. Normale Hörweite.

Name	Gehörgänge offen	Gehörgänge verschlossen	Ein Gehörgang verschlossen	Rechtes Ohr						Linkes Ohr					
				1.	2.	3.	4.	5.	6.	1.	2.	3.	4.	5.	6.
				Kinder Rinder	Reise Weise	Borte Sorte	Mutter Butter	Masse Masche	Maus Moos	Kinder Rinder	Reise Weise	Borte Sorte	Mutter Butter	Masse Masche	Maus Moos
I. A. V.	10 m	1/2 m	m. W. m. L. T.	6	6	10 m 5	4	5	4 1/2	6	6	10 m 5	4	5	5
II. L. Sch.	10 m	1/2 m	m. W. m. L. T.	6	7	10 m 4	6	4 1/2	4	7	7	10 m 4	5 1/2	4 1/2	4
III. D. W.	10 m	1/2 m	m. W. m. L. T.	4 1/2	4 1/2	10 m 5 1/2	5	5 1/2	6	5	5	10 m 5 1/2	5 1/2	5	6
IV. W. H.	10 m	1/2 m	m. W. m. L. T.	5 1/2	5 1/2	10 m 4	5 1/2	5 1/2	4 1/2	5	5 1/2	10 m 4 1/2	6	5 1/2	5
V. R. Sch.	10 m	1/4 m	m. W. m. L. T.	4 1/2	4 1/2	10 m 5 1/2	5	5 1/2	6	5	5	10 m 5 1/2	5 1/2	5	6
VI. J. A.	10 m	1/4 m	m. W. m. L. T.	7	6	10 m 5 1/2	7	7 1/2	7	8	7	10 m 6	7	8	7
VII. L. H.	10 m	1/2 m	m. W. m. L. T.	8	7 1/2	10 m 4 1/2	7	7 1/2	7	8	8	10 m 5	6	7 1/2	6
VIII. H. G.	10 m	1/2 m	m. W. m. L. T.	7	7	10 m 5 1/2	6 1/2	7	6 1/2	7 1/2	7	10 m 5 1/2	6	6 1/2	7 1/2
IX. F. H.	10 m	1/4 m	m. W. m. L. T.	7	8	10 m 5 1/2	6	7 1/2	7	8	8	10 m 6	6	8	6 1/2
X. A. Sch.	10 m	1/2 m	m. W. m. L. T.	7 1/2	7	10 m 5	7	7	6 1/2	7 1/2	8	10 m 5	7 1/2	8	6
Durchschnittliche Hörweite mit Lärmtrommel				6,3	6,3	5,0	5,9	6,2	5,9	6,7	6,6	5,2	5,5	6,3	5,9

Tabelle II. Einseitige Leitungsschwerhörigkeit.

Name	Gehörgänge offen	Gehörgänge verschlossen	Ein Gehörgang verschlossen	Gesundes Ohr						Krankes Ohr					
				1.	2.	3.	4.	5.	6.	1.	2.	3.	4.	5.	6.
				Kinder Rinder	Reise Weise	Borte Sorte	Mutter Butter	Masse Masche	Maus Moos	Kinder Rinder	Reise Weise	Borte Sorte	Mutter Butter	Masse Masche	Maus Moos
I. Babette B. 19 Jahre	10 m	1/4 m	m. W. m. L. T.	8	8	10 m 8	7 1/2	8	8	4 1/2 3	4 1/2 3	3 1/2 2	3 1/2 2	3 1/2 2	4 2 1/2
II. Ludwig Sch. 17 Jahre	10 m	1/2 m	m. W. m. L. T.	6 1/2	6	10 m 5 1/2	5 1/2	6	6	4 1/2 1	4 1/2 1/2	3 1/2 1/2	3 1/4	4 1/2	4 1/2 1/2
III. Johann Sch. 21 Jahre	10 m	1/2 m	m. W. m. L. T.	6	6	10 m 4 1/2	4	4 1/2	4	1 1/10	3/4 1/10	3/4 1/10	1/2 1/10	1/2 1/10	1/2 1/10
IV. Anny B. 25 Jahre	10 m	1/2 m	m. W. m. L. T.	8	7 1/2	10 m 6	7 1/2	7	8	3/4 1/2	1/2 1/2	1/2 1/4	1/2 1/4	1/2 1/2	3/4 1/2
V. Andreas N. 30 Jahre	10 m	1/4 m	m. W. m. L. T.	8	7 1/2	10 m 8	8	7	7	1 1/2	1 1/2 1/2	1/2 1/10	1/2 1/5	1 1/4	1/2 1/10
VI. Richard B. 24 Jahre	10 m	1/2 m	m. W. m. L. T.	8	8	10 m 5	7	6	7	6 5	6 5	4 5	5 4	5 5	5 4
VII. Karl B. 32 Jahre	10 m	1/2 m	m. W. m. L. T.	6 1/2	6 1/2	10 m 6	6	7	6	1/2 1/10	1/2 1/10	1/2 1/10	1/2 1/10	1/2 1/10	1/2 1/10
VIII. Wilhelm H. 39 Jahre	10 m	1/2 m	m. W. m. L. T.	7	7	10 m 6	7	6	7	1 3/4	3/4 3/4	3/4 1/5	3/4 3/4	1 1	1 1/2
IX. Fritz E. 24 Jahre	10 m	1/4 m	m. W. m. L. T.	10	10	10 m 8	10	9	9	3 2	3 2	2 1 1/2	2 1/2 2	3 2	3 2
X. Roland Z. 24 Jahre	10 m	1/2 m	m. W. m. L. T.	6 1/2	7	10 m 7	7 1/2	7	7	7 3 1/2	7 4	5 3	5 3	5 1/2 3 1/2	5 4
XI. Wilhelm E. 26 Jahre	10 m	1/2 m	m. W. m. L. T.	8	9	10 m 8	9	8	8	5 3 1/2	5 3	4 2 1/2	4 3 1/2	5 1/2 4	4 1/2 4
XII. Hans L. 28 Jahre	10 m	1/2 m	m. W. m. L. T.	8	7 1/2	10 m 7 1/2	8	8	8	2 1/2 2	3 2	1 1	2 1/2 2	2 1/2 2	2 1 1/2
Durchschnittliche Hörweite mit Lärmtrommel				7,40	7,50	6,60	7,25	7,00	7,10						

Tabelle IIa. Einseitige Leitungsschwerhörigkeit.

I. Babette B.	II. Ludwig Sch.	III. Johann Sch.
C – 2 u. Tgr. A – 1	A – 1 u. Tgr. C – 2	A – 1 u. Tgr. C – 2
c^7 ob. Tgr. c^7	c^7 ob. Tgr. c^7	c^7 ob. Tgr. c^7
A. v. Sch. →	A. v. Sch. ←	A. v. Sch. ←
a^1 v. Sch. →	a^1 v. Sch. ←	a^1 v. Sch. ←
+ 47 Rinne a^1 – 21	– 47 Rinne a^1 + 58	– 10 Rinne a^1 + 45
± 0 c^5 – 8	– 20 c^5 ± 0	– 22 c^5 – 5
Akutes Rezidiv von Otitis media links mit zentraler Perforation.	Otitis med. chron. randständiger Defekt, Cholesteatom	Otitis media akuta rechts 2 Wochen alt.

IV. Anny B.	V. Andreas N.	VI. Richard B.
C – 2 u. Tgr. D – 1	C – 1 u. Tgr. C – 2	G – 2 u. Tgr. A – 1
c^7 ob. Tgr. c^7	h^6 ob. Tgr. c^7	c^7 ob. Tgr. g^6
A. v. Sch. →	A. v. Sch. ←	A. v. Sch. →
a^1 v. Sch. →	a^1 v. Sch. ←	a^1 v. Sch. →
+ 36 Rinne a^1 – 12	– 22 Rinne a^1 + 32	+ 41 Rinne a^1 + 4
± 0 c^5 – 17	– 15 c^5 – 5	± 0 c^5 – 12
Otitis media akuta links 12 Tage alt.	Otitis med. chron. rechts mit randständigem Defekt.	Tubenabschluß links mit Transsudat.

VII. Karl B.	VIII. Wilhelm H.	IX. Fritz E.
C – 2 u. Tgr. A – 1	C u. Tgr. C – 2	C – 2 u. Tgr. G
c^7 ob. Tgr. g^6	? ob. Tgr. c^7	c^7 ob. Tgr. c^7
A. v. Sch. →	A. v. Sch. ←	A. v. Sch. →
a^1 v. Sch. →	a^1 v. Sch. ←	a^1 v. Sch. →
+ 43 Rinne a^1 – 17	– 13 Rinne a^1 + 45	+ 28 Rinne a^1 – 18
± 0 c^5 – 15	0 c^5 – 5	± 0 c^5 – 10
Chronische Otitis media links mit Perforation der Membr. Shrapn. (Cholesteatomeiterung).	Otitis med. chron. rechts mit zentralem Defekt.	Otitis med. chron. mit Cholesteatom links.

X. Roland Z.	XI. Wilhelm E.	XII. Hans L.
H – 1 u. Tgr. C – 2	C – 2 u. Tgr. H – 1	C – 2 u. Tgr. C
c^7 ob. Tgr. c^7	c^7 ob. Tgr. a^6	c^7 ob. Tgr. g^6
A. v. Sch. ←	A. v. Sch. →	A. v. Sch. →
a^1 v. Sch. ←	a^1 v. Sch. →	a^1 v. Sch. →
– 12 Rinne a^1 + 48	+ 35 Rinne a^1 – 10	+ 36 Rinne a^1 – 5
± 0 c^5 ± 0	± 0 c^5 – 8	– 5 c^5 – 12
Otitis med. chron. rechts.	Otitis med. chron. links.	Otitis media akuta links.

Tabelle III. Einseitige vollkommene Ertaubung.

Name	Ohne Lärmtrommel	Mit Lärmtrommel 1. Kinder Rinder	2. Reise Weise	3. Borte Sorte	4. Mutter Butter	5. Masse Masche	6. Maus Moos	Spiegel- und Stimmgabelbefund
I. Adam K. 26 Jahre	10 m	$7^1/_2$	$7^1/_2$	$6^1/_2$	$6^1/_2$	$6^1/_2$	6	0 u. Tgr. C−2 0 ob. Tgr. c^7 A. v. Sch. → a^1 v. Sch. → Knochenl. → 10 Rinne a^1+45 0 c^5 ±0 Plötzliche Ertaubung, Vestibularis unerregbar.
II. Marianne P. 17 Jahre	10 m	$6^1/_2$	$7^1/_2$	$6^1/_2$	6	$6^1/_2$	6	0 u. Tgr. C−2 0 ob. Tgr. c^7 A. v. Sch. → a^1 v. Sch. → Knochenl. → 8 Rinne a^1+38 0 c^5 ±0 Zustand nach Labyrinthitis Vestibularis unerregbar.
III. Rudolf L. 18 Jahre	10 m	10	10	$7^1/_2$	10	10	10	C−2 u. Tgr. 0 c^7 ob. Tgr. 0 ←A. v. Sch. ←a^1 v. Sch. ←Knochenl. +45 Rinne a^1 12 −5 c^5 0 Otitis interna nach Trommelfell-ruptur, Vestibularis unerregbar.
IV. Lore K.	10 m	10	9	$7^1/_2$	$7^1/_2$	9	10	C−2 u. Tgr. 0 c^7 ob. Tgr. 0 ←A. v. Sch. ←a^1 v. Sch. ←Knochenl. +35 Rinne a^1 10 ±0 c^5 0 Schädelbasisbruch mit Ertaubung und Vestibularausschaltung.
		8,5	8,5	7,0	7,5	8,0	7,75	

Bei den einseitigen Leitungsschwerhörigen (Tabelle II, IIa) ergab die Prüfung des gesunden Ohres bei Verschluß des kranken durch Wachs dasselbe Ergebnis wie beim Normalhörenden (10 m Hörweite). Bei Prüfung mit der B. L. T. lagen dagegen die erzielten Hörweiten durchschnittlich 1 m höher. Da das gesunde Ohr hierbei denselben Störlärm und somit dieselbe Übertäubung erfährt, kann dieses bessere Hörvermögen nur folgendermaßen erklärt werden: Die Hörverschlechterung durch die B. L. T. ist nicht allein auf den Störlärm zurückzuführen, der das offene Ohr trifft. Wäre dies der Fall, dann müßte die Hörherabsetzung beim Normalhörenden, beim einseitig Schwerhörigen und beim einseitig Ertaubten gleich groß sein (Tabellen I, II, III). In Wirklichkeit ist sie um so größer, je besser das Hörvermögen auf dem ausgeschalteten Ohre ist. Wir können also durch Vergleichen der beiden Tabellenwerte für beiderseitig Normalhörende und einseitig Ertaubte bei normalem Gehör der anderen Seite einen Schluß ziehen, wieweit das durch die B. L. T. ertaubte Ohr an der Hörverschlechterung beteiligt ist und wie groß die Hörherabsetzung durch den Störlärm ist, der das gesunde Ohr trifft.

	Wortgruppe					
	I	II	III	IV	V	VI
Normales Gehör beiderseits	6,50	6,45	5,10	5,70	6,25	5,90
1 Ohr leitungsschwerhörig 1 Ohr normal	7,40	7,50	6,60	7,25	7,00	7,10
1 Ohr ertaubt 1 Ohr normal	8,50	8,50	7,00	7,50	8,00	7,75

Die klarste Auskunft hierüber ergibt vorstehende Tabelle, die die durchschnittlichen Hörweiten in Metern für die einzelnen Wortgruppen bei verschieden starker Hörherabsetzung des einen Ohres und intaktem anderen angibt. Aus ihr ist deutlich zu ersehen, daß der Störlärm, der vom übertäubten Ohre dem Großhirn zugeleitet wird, beim beiderseits Normalhörenden eine Hörherabsetzung von 8,50/7,00 m auf 6,50/5,10 m bewirkt, im Durchschnitt also ungefähr 2 m beträgt. Die restliche Hörherabsetzung ist auf den Störlärm zurückzuführen, der das gesunde Ohr trifft.

Beim doppelseitig Leitungsschwerhörigen (Tabelle IV) scheint die Hörherabsetzung geringer zu sein als beim Normalhörenden. Man muß dabei allerdings in Betracht ziehen, daß die Schallstärke umgekehrt proportional dem Quadrate der Entfernung ist. Die Lautstärke nimmt demnach beispielsweise zwischen 2 und 3 m Entfernung

Tabelle IV. Doppelseitige Leitungsschwerhörigkeit.

Name	Gehörgänge offen	Gehörgänge verschlossen		Rechtes Ohr 1. Kinder Rinder	2. Reise Weise	3. Borte Sorte	4. Mutter Butter	5. Masse Masche	6. Maus Moos	Linkes Ohr 1. Kinder Rinder	2. Reise Weise	3. Borte Sorte	4. Mutter Butter	5. Masse Masche	6 Maus Moos
I. Babette H. 27 Jahre	1 bis $2^1/_2$ m	0	m.W.	$2^1/_2$	$2^1/_2$	1	1	$1^1/_2$	1	$2^1/_2$	$2^1/_2$	$1^1/_2$	1	2	$1^1/_2$
			m.L.T.	$1^1/_2$	2	1	1	1	1	2	2	$1^1/_2$	1	$1^1/_2$	1
II. Johann W. 35 Jahre	$^3/_4$ m	0	m.W.	1	1	$^1/_2$	1	1	1	$^1/_4$	$^1/_4$	$^1/_{10}$	$^1/_4$	$^1/_4$	$^1/_4$
			m.L.T.	1	1	$^1/_2$	$^3/_4$	$^3/_4$	$^3/_4$	5 cm	5 cm	5 cm	5 cm	5 cm	5 cm
III. Rosa Sch. 13 Jahre	1 m	0	m.W.	1	1	$^3/_4$	1	1	$^3/_4$	1	$^3/_4$	$^1/_2$	1	$^3/_4$	1
			m.L.T.	$^3/_4$	$^3/_4$	$^1/_2$	$^1/_2$	$^3/_4$	$^3/_4$	$^3/_4$	$^1/_2$	$^1/_2$	$^3/_4$	$^1/_2$	$^1/_2$
IV. Käthe W. 39 Jahre	1 m	0	m.W.	1	1	$^1/_2$	$^1/_2$	1	$^1/_2$	1	$1^1/_2$	$^1/_2$	$^3/_4$	1	1
			m.L.T.	$^3/_4$	$^3/_4$	$^1/_2$	$^1/_2$	$^1/_2$	$^1/_2$	1	1	$^1/_2$	$^1/_2$	$^1/_2$	$^1/_2$
V. Friedrich L. 29 Jahre	2 m	0	m.W.	2	2	$1^1/_2$	$1^1/_2$	2	2	1	1	$^1/_2$	1	1	1
			m.L.T.	$1^1/_2$	$1^1/_2$	$1^1/_2$	1	1	$1^1/_2$	$^1/_2$	$^1/_2$	$^1/_2$	$^1/_2$	$^1/_2$	$^1/_2$
VI. Paul L. 52 Jahre	2 m	0	m.W.	2	2	2	$1^1/_2$	$1^1/_2$	2	1	1	1	$1^1/_2$	1	$1^1/_2$
			m.L.T.	$1^1/_2$	2	$1^1/_2$	1	1	1	$^1/_2$	$^1/_2$	$^1/_2$	1	1	$^1/_2$

I. Babette H.

R L
G u. Tgr. A – 1
h^6 ob. Tgr. h^6
A. v. Sch. →
← a^1 v. Sch. →
– 16 Rinne a^1 – 21
– 5 c^5 – 8

Tubenabschluß Otosklerose?

II. Johann B.

R L
H – 1 u. Tgr. G
c^7 ob. Tgr. h^6
A. v. Sch. →
a^1 v. Sch. →
– 10 Rinne a – 7
– 10 c^5 0

Chronische Otitis media beiderseits mit Cholesteatom.

III. Rosa Sch.

R L
H – 1 u. Tgr. H – 1
h^6 ob. Tgr. h^6
← A. v. Sch. →
← a^1 v. Sch. →
– 12 Rinne a^1 – 18
– 5 c^5 – 8

Tubenabschluß.

IV. Käthe W.

R L
G – 1 u. Tgr. G – 1
c^7 ob. Tgr. c^7
← A. v. Sch.
← a^1 v. Sch. →
– 8 Rinne a^1 – 12
– 12 c^5 – 5

Tubenabschluß, Adhäsivprozeß beiderseits.

V. Friedrich L.

R L
A u. Tgr. A
c^7 ob. Tgr. c^7
← A. v. Sch.
← a^1 v. Sch.
– 28 Rinne a^1 – 32
– 10 c^5 – 10

Zustand nach Radikaloperation beiderseits

VI. Paul L.

R L
C – 1 u. Tgr. C – 1
c^7 ob. Tgr. c^7
← A. v. Sch.
← a^1 v. Sch.
– 12 Rinne a^1 + 4
– 12 c^5 – 8

Tubenabschluß rechts; Otitis media akuta links.

Tabelle V. Kombinierte Schwerhörigkeit beiderseits.

Name	Gehörgänge offen	Gehörgänge verschlossen		Rechtes Ohr 1. Kinder Rinder	2. Reise Weise	3. Borte Sorte	4. Mutter Butter	5. Masse Masche	6. Maus Moos	Linkes Ohr 1. Kinder Rinder	2. Reise Weise	3. Borte Sorte	4. Mutter Butter	5. Masse Masche	6. Maus Moos
I. Elise G. 39 Jahre	3/4 m	0	m. W.	3/4	3/4	1/2	1/2	1/2	1/2	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4
			m. L. T.	3/4	1/2	1/2	1/2	1/4	1/2	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4
II. Fritz Sch. 41 Jahre	3 bis 4 m	0	m. W.	3/4	3/4	1/4	1/2	1/2	1/2	3	3	3	4	3 1/2	4
			m. L. T.	0	0	5 cm	5 cm	5 cm	5 cm	2 1/2	2 1/2	3	5	4	5
III. Rudolf Sch. 22 Jahre	4 bis 6 m	0	m. W.	6	6	5	6	4	6	1/2	1/2	1/10	1/2	1/2	1/4
			m. L. T.	7	6	6	8	4	6	1/2	1/2	1/10	1/10	1/2	1/10
IV. Georg K. 45 Jahre	5 m	0	m. W.	4	4	4	5	4	4	7	5	6	6	4	4
			m. L. T.	1	1 1/2	1 1/2	2	1	1	2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1	1
V. Marie G. 41 Jahre	1/2 m	0	m. W.	1	1	1/2	1/2	1	1	1/2	1/4	1/4	1/2	1/2	1/2
			m. L. T.	1/2	1/2	1/10	1/10	1/2	1/2	1/10	1/10	1/10	1/10	1/10	1/10
VI. Anna Sch. 48 Jahre	2 1/2 m	0	m. W.	2	2	1	1 1/2	1 1/2	2	1	1	1/2	1	1	1
			m. L. T.	1 1/2	1 1/2	1/2	1	1	1	1/2	1/2	1/10	1/4	1/2	1/2

I. Elise G.

R		L
G – 1	u. Tgr.	G
a^6	ob. Tgr.	g^6
	A. v. Sch. →	
	a^1 v. Sch. →	
+ 17	Rinne a^1	– 24
– 8	c^5	– 7

Rechts reizloses Trommelfell, links Zustand nach Radikaloperation. (Familiäre Schwerhörigkeit.)

II. Fritz Sch.

R		L
A – 1	u. Tgr.	C – 2
e^6	ob. Tgr.	g^6
	← A. v. Sch.	
	← a^1 v. Sch.	
– 9	Rinne a^1	+ 38
– 18	c^5	– 15

Rechts trockene Perforation vorne oben, links Trommelfell normal. (Seit 4 bis 5 Jahren zunehmende Schwerhörigkeit.)

III. Rudolf Sch.

R		L
C – 2	u. Tgr.	A – 1
g^5	ob. Tgr.	c^5
	A. v. Sch. →	
	a^1 v. Sch. →	
+ 37	Rinne a^1	– 13
– 22	c^5	– 33

Innenohrschwerhörigkeit beiderseits. Akute Otitis media links.

IV. Georg K.

R		L
A – 1	u. Tgr.	C
f^6	ob. Tgr.	oberh. c^3
	A. v. Sch. →	
	← a^1 v. Sch.	
+ 20	Rinne a^1	– 12
– 15	c^5	0

Antrotomie beiderseits. Rezidiv links.

V. Marie G.

R		L
A	u. Tgr.	A
f^6	ob. Tgr.	f^6
←	A. v. Sch. →	
←	a^1 v. Sch. →	
– 25	Rinne a^1	– 18
0	c^5	0

Tubenabschluß, familiäre Schwerhörigkeit.

VI. Anna Sch.

R		L
G	u. Tgr.	A
f^6	ob. Tgr.	f^6
	A. v. Sch. →	
	a^1 v. Sch. →	
– 8	Rinne a^1	– 12
– 25	c^5	– 32

Große Trommelfell-Defekte beiderseits, familiäre Schwerhörigkeit.

Tabelle VI. Innenohrschwerhörigkeit beiderseits.

Name	Gehörgänge offen	Gehörgänge verschlossen		Rechtes Ohr 1. Kinder Rinder	2. Reise Weise	3. Borte Sorte	4. Mutter Butter	5. Masse Masche	6. Maus Moos	Linkes Ohr 1. Kinder Rinder	2. Reise Weise	3. Borte Sorte	4. Mutter Butter	5. Masse Masche	6. Maus Moos
I. Ida H. 57 Jahre	2 bis 3 m	0	m. W.	$2^1/_2$	2	$2^1/_2$	3	2	$2^1/_2$	$1^1/_2$	1	$1^1/_2$	3	2	2
			m. L. T.	$1^1/_2$	1	$^1/_2$	1	1	1	1	$^1/_2$	1	1	1	1
II. Gottlieb K. 40 Jahre	2 bis 4 m	0	m. W.	4	4	2	3	4	3	4	4	3	$3^1/_2$	4	3
			m. L. T.	$3^1/_2$	$3^1/_2$	1	2	3	4	$3^1/_2$	4	1	3	3	3
III. Margarete St. 67 Jahre	2 m	0	m. W.	2	2	2	$1^1/_2$	2	2	$1^1/_2$	2	1	$1^1/_2$	2	2
			m. L. T.	1	1	$^1/_2$	1	1	1	$^1/_2$	1	1	$^1/_2$	1	1
IV. Emma E. 29 Jahre	3 bis 4 m	0	m. W.	3	3	3	$2^1/_2$	3	3	4	3	3	4	4	4
			m. L. T.	2	2	$2^1/_2$	$1^1/_2$	2	$1^1/_2$	2	$1^1/_2$	2	3	3	$2^1/_2$

I. Ida H.

C–2 u. Tgr. C–2
d^6 ob. Tgr. d^6
←—A. v. Sch.—→
←—a^1 v. Sch.—→
+ 25 Rinne a_1 + 30
– 18 c^5 – 15

Innenohrschwerhörigkeit bei normalen Trommelfellen und starker Hypertonie.

II. Gottlieb K.

C–2 u. Tgr. C–2
a^6 ob. Tgr. g^6
←—A. v. Sch.—→
←—a^1 v. Sch.—→
+ 42 Rinne a^1 + 33
– 20 c^5 – 25

Progressive Innenohrschwerhörigkeit, Ohrgeräusche.

III. Margarete St.

C–2 u. Tgr. C–2
f^6 ob. Tgr. f^6
←—A. v. Sch.—→
←—a^1 v. Sch.—→
+ 28 Rinne a^1 + 32
– 25 c^5 – 22

Altersschwerhörigkeit bei normalen Trommelfellen.

IV. Emma E.

C–2 u. Tgr. C–2
c^6 ob. Tgr. e^6
←—A. v. Sch.—→
←—a^1 v. Sch.—→
+ 12 Rinne a^1 + 25
– 23 c^5 – 18

Zunehmende Schwerhörigkeit seit vier Jahren.

von $^1/_4$ bis auf $^1/_9$ ihrer Intensität ab. Dagegen sinkt sie zwischen 6 und 7 m nur von $^1/_{36}$ auf $^1/_{49}$ ab. Dazu kommt, daß der Prüfer selbst in den Bereich des Störlärms gerät und unwillkürlich seine Stimme verstärkt. Es gelingt deshalb viel weniger leicht exakte Hörweiten festzustellen.

Vergleicht man die Ergebnisse bei Innenohrschwerhörigen (Tabelle VI), so fällt die geringe Hörherabsetzung auf. Diese steht im Gegensatz zu der sonstigen Empfindlichkeit der Innenohrschwerhörigen gegen Lärm des unteren Tonbereiches, wie er von der B. L. T. hervorgerufen wird. Auch bei kombinierter Schwerhörigkeit (Tabelle V) ist nur in einem Fall eine besonders starke Hörverschlechterung eingetreten (Fall IV). Bei den übrigen Fällen war sie ebenso groß wie bei reiner Leitungsschwerhörigkeit.

Der erste Teil dieser Arbeit hatte dazu gedient festzustellen, ob eine Hörherabsetzung durch Vertäubung mit der B. L. T. erfolgt und in welchem Maße dies der Fall ist. Es konnte gezeigt werden, daß die Übertäubung des zu prüfenden Ohres eine ganz erhebliche ist. Rein theoretisch betrachtet müßte es nun in der Praxis Fälle geben, die wir nach Prüfung mit der B. L. T. für taub erklären, bei denen aber noch ein Hörrest besteht, den wir nur übertäubt haben. Ich habe daraufhin eine Reihe von hochgradig schwerhörigen Patienten untersucht. Bei ihnen mußte ich mich allerdings wegen des schlechten Hörvermögens auf die einfachere Zahlenprüfung beschränken. Es standen mir im ganzen fünf Kranke zur Verfügung. Keiner von ihnen hörte eine Stimmgabel durch Luftleitung. Es zeigte sich nun, daß bei beiderseitiger hochgradigster Schwerhörigkeit mit und ohne Lärmtrommel ungefähr gleich gut gehört wurde. Eine einwandfrei feststellbare Hörherabsetzung konnte bei keinem dieser Fälle festgestellt werden. Dies ist ja auch verständlich, da der Störlärm kaum als solcher empfunden wird. Er tritt an Intensität gegenüber der Umgangssprache direkt am Ohre stark zurück. In diesen Fällen werden wir kaum von der Übertäubung eines Hörrestes sprechen können.

Viel schwieriger gestaltet sich die Untersuchung bei nur einseitiger hochgradigster Schwerhörigkeit. Hier macht die Ausschaltung des gesunden Ohres große Schwierigkeiten, da die Kontrolle sehr schwer ist, ob der Abschluß des anderen Ohres genügt, um ein Überhören auszuschließen. Ich konnte nun hier an der Klinik an einer Kranken mit frischer Labyrinthitis, die anfänglich vollkommen ertaubt war, den Wiedereintritt und das erneute Erlöschen eines Hörrestes beobachten. Der Fall war deshalb zu einer exakten Beurteilung so gut zu gebrauchen, weil die Ausschaltung des gesunden Ohres vorher und nachher oft erprobt worden war. Im einzelnen handelt es sich um folgendes:

Johanna H., 13 Jahre.

4. 9. 1939. Wird wegen Verdachtes auf Labyrinthitis bei akuter Otitis media eingeliefert. Die Untersuchung ergibt eine Otitis media links mit Polypenbildung, Spontannystagmus nach rechts und vollkommener Ertaubung links.

Bei konservativer Behandlung gibt sich im Laufe der nächsten Tage der Nystagmus, auch die Kopfschmerzen und das Erbrechen schwinden. Die Absonderung aus dem Gehörgang läßt nach. Es erfolgt nun eine regelmäßige Prüfung des erkrankten Ohres bei Wachsabschluß des gesunden. Der Kopf wird außerdem noch bei der auf dem gesunden Ohre liegenden Patientin mit Kopfkissen dicht abgedeckt, um auch die Knochenleitung möglichst auszuschalten. Umgangssprache am Ohre wird auf diese Weise nicht verstanden, auch nicht als undeutbares Geräusch gehört.

R		L
C — 2	u. Tgr.	0
c^7	ob. Tgr.	0
←	A. v. Sch.	
←	a^1 v. Sch.	
←	Knochenl.	8
+ 40	Rinne a^1	0
— 5	c^5	0

14. 9. 1939. Am 10. Tage nach der Aufnahme konnte erstmalig ein Gehörrest festgestellt werden. Nur einzelne Zahlworte werden verstanden, andere als Geräusch gehört. Die Prüfung mit der B. L. T., die sofort angeschlossen wird, ergab auch hier einen Hörrest. Beide Male werden nur direkt am Ohre gesprochene Worte gehört, ein wesentlicher Unterschied in der Hörfähigkeit konnte nicht festgestellt werden. a^1 vom Scheitel wird nach der gesunden Seite lateralisiert, Stimmgabeln werden bei Luftleitung nicht gehört.

3. 10. 1939. In den nächsten drei Wochen tritt im Hörbefund keine wesentliche Änderung ein. Es kann nur immer wieder festgestellt werden, daß zwischen Wachsabschluß und B. L. T. im Hörergebnis kein meßbarer Unterschied besteht. In den letzten Tagen langsame Besserung des Hörvermögens bis auf 1 m Umgangssprache bei Prüfung mit Wachs. Mit der B. L. T. wird nur $^1/_2$ bis $^3/_4$ m weit gehört. a^1 vom Scheitel wird auf der kranken Seite gehört.

7. 10. 1939. Plötzliche Hörverschlechterung, weder bei Wachsabschluß noch mit B. L. T. kann ein Hörrest festgestellt werden.

11. 10. 1939. Aufmeißelung links, die bei vollkommener Pneumatisationshemmung ein Granulationspolster im Bogengangsbereich ergibt. Während der Nachbehandlung bis zur Heilung bleibt das linke Ohr vollkommen taub.

An diesem Falle, bei dem für kurze Zeit ein Hörrest auftrat, war weder beim Auftreten noch beim Erlöschen desselben eine künstliche

Ertaubung durch die B. L. T. feststellbar. Vielmehr wurde in demselben Augenblick, in dem der Hörrest erstmalig bei Wachsabschluß festgestellt wurde, auch ein solcher mit der B. L. T. erhoben. Dasselbe wiederholte sich auch beim Erlöschen des Hörrestes. Von diesem einen Fall kann man natürlich nicht verallgemeinern. Es wäre dazu eine genaue Kontrolle ähnlicher Fälle nötig, die uns allerdings nicht häufig zur Verfügung stehen. Es ist möglich, daß ein noch geringerer Hörrest einmal mit Wachsabschluß noch zu einer Hörwahrnehmung reicht, mit der B. L. T. aber nicht gehört werden kann. Dieser eine beobachtete Fall zeigt aber, daß die B. L. T. auch einen kleinen Hörrest nicht zu übertäuben braucht. Wir können also nach wie vor sagen, einseitige Taubheit kann mit Hilfe der Ertaubung des anderen Ohres durch die B. L. T. festgestellt werden.

Zusammenfassung.

Die B. L. T. bewirkt eine wesentliche Hörherabsetzung. Diese setzt sich zusammen:

1. aus dem Störlärm, der das zu prüfende Ohr trifft,
2. aus dem Störlärm, der hauptsächlich durch Knochenleitung das ausgeschaltete Ohr erregt.

Die Störwirkung ist um so größer, je niedriger die Hörschwelle beiderseits liegt. Dies ist beim Normalhörenden der Fall. Jede Schwerhörigkeit setzt auch die Intensität herab, mit der der Störlärm empfunden wird. Ein wesentlicher Unterschied in der Hörherabsetzung bei Leitungsschwerhörigkeit und Innenohrschwerhörigkeit konnte nicht gefunden werden.

Bei hochgradigster Schwerhörigkeit beiderseits konnte keine wesentliche Übertäubung durch die B. L. T. festgestellt werden. Das Hörvermögen mit Wachsabschluß und mit der B. L. T. war gleich gut.

An einem Falle von Labyrinthitis wurde das Auftreten und Wiedererlöschen eines Hörrestes beobachtet. Auch hier ergab sich kein Unterschied zwischen der Lärmtrommel- und Wachsuntersuchung.

Es konnte also nicht der Beweis erbracht werden, daß bei Ertaubung mit der Baranyschen Lärmtrommel eine Taubheit vorgetäuscht werden könnte, wo nur hochgradigste Schwerhörigkeit besteht.

Literaturverzeichnis.

Alexander-Marburg: Handbuch der Neurologie des Ohres, I.
Hugo Frey: Die akustische Funktionsprüfung.

Barany: Lärmapparat zum Nachweis einseitiger Taubheit.
Verhandl. dtsch. otol. Ges. 1908, S. 84.

Derselbe: Worttabellen zur Hörprüfung.
Verhandl. dtsch. otol. Ges., Bd. XIX, S. 110.

Denker-Kahler: Handbuch der Hals-Nasen-Ohrenheilkunde, VI.
E. Schlitter: Hörprüfung.

Hirsch, L.: Über die Beeinträchtigung des Hörvermögens durch Nebenschalleinwirkung.
Passow-Schäfer: Beiträge, Bd. 28, S. 369.

Langenbeck, B.: Das Hören im Lärm.
Zeitschr. f. Hals-Nasen-Ohrenheilk., Bd. 30, S. 1.

Lampert, H.: Die Mängel der bisherigen Hörprüfung mit der Sprache und ein Versuch zur Besserung.
Zeitschr. f. Hals-Nasen-Ohrenheilk., Bd. 5, S. 69.

Marx: Handbuch der Ohrenheilkunde.
Cochlearisprüfung.

Am Schlusse der Arbeit danke ich Herrn Professor Dr. F. Specht für die freundliche Überlassung sowie die liebenswürdige Beratung bei der Bearbeitung des Themas.

Lebenslauf.

Ich wurde am 13. Oktober 1901 als Tochter des Chemikers Heinrich Richard Schick und seiner Ehefrau Margarete geb. Pfautsch in Leipzig geboren. Die ersten sechs Schuljahre besuchte ich die Privatmädchenschule in Weida, anschließend das Reformrealgymnasium in Gera, wo ich Ostern 1920 die Reifeprüfung bestand. Nach einjährigem Besuch der „Wirtschaftlichen Frauenschule auf dem Lande“ in Oberurkirchen begann ich mit dem Medizinstudium in Freiburg, wo ich auch die medizinische Vorprüfung ablegte. Die klinischen Semester studierte ich in Kiel, Wien und Hamburg. Dort bestand ich am 21. Dezember 1927 die ärztliche Prüfung. Anschließend war ich bis 1. August 1928 als Medizinalpraktikantin am Waldkrankenhaus in Gera tätig. Da ich durch meine Verheiratung mit dem Spezialarzt Dr. Otto Schlandt den Rest des Medizinalpraktikantenjahres nicht in Deutschland ableisten konnte, erhielt ich die ministerielle Genehmigung die fehlende Zeit an der Privatklinik von Dr. Depner in Kronstadt in Siebenbürgen abzuleisten. Vom 15. Juni 1937 bis 1. September 1938 war ich an der Universitätsklinik für Hals-Nasen-Ohrenkrankheiten in Jena als Volontärassistentin tätig und ab 28. August 1939 arbeite ich an der Universitätsklinik für Hals-Nasen-Ohrenkrankheiten in Erlangen.

Anneliese Schlandt.